

## WEIRDO: 从零到无穷大

## 题目描述

Alice 和 Bob 分别造出了  $N$  和  $M$  份食谱 ( $N, M \geq 1$ ), 并把它们交给大厨评估。每份食谱是一个仅有小写英文字母构成的字符串。记 Alice 的食谱为  $A_1, A_2, \dots, A_N$ , Bob 的食谱为  $B_1, B_2, \dots, B_M$ 。

大厨不小心把这些食谱弄混了——他现在有  $L = N + M$  份食谱, 构成一个序列  $S_1, S_2, \dots, S_L$ 。幸亏, Alice 和 Bob 制造的食谱是可以互相分辨出来的。Alice 造的每一个食谱  $s$  都满足如下条件, 而 Bob 造的每一个食谱都不满足该条件: 对每个  $1 \leq l < r \leq |s|$ , 子串  $s_l, s_{l+1}, \dots, s_r$  包含的元音个数不少于辅音个数。字母 'a', 'e', 'i', 'o', 'u' 为元音, 其他字母为辅音。

一个造了  $K$  个食谱的人的分数为: 对每个至少出现在某个他造的食谱中的字母  $c$ , 所有  $\frac{x_c}{fx_c^K}$  的乘积。这里,  $x_c$  是包含字母  $c$  的食谱的个数,  $fx_c$  是这个字母在所有  $K$  个食谱中出现的总次数。

令 Alice 和 Bob 的分数分别为  $sc_A$  和  $sc_B$ 。大厨想知道这两个数的比值  $sc_A/sc_B$ 。我们知道大厨是个很厉害的厨师, 但他对计算并不是很在行, 所以他希望你能帮他算出答案。

## 输入格式

- 输入的第一行是一个整数  $T$ , 表示数据组数。接下来是  $T$  组数据。
- 每组数据的第一行包含一个整数  $L$ 。
- 接下来  $L$  行。对每个合法的  $i$ , 第  $i$  行包含一个字符串  $S_i$ 。

## 输出格式

对每组数据, 如果这两个分数的比值超过了  $10^7$ , 输出一行包含一个字符串 "Infinity" (不包括引号); 否则输出一行包含一个实数  $sc_A/sc_B$ 。

如果你的答案的相对误差或绝对误差不超过  $10^{-6}$ , 你的答案会被视作正确。我们保证  $sc_A/sc_B$  不会落在  $10^7 \pm 10$  的范围之中。

## 数据范围与子任务

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $2 \leq L \leq 10^5$
- 对每个合法的  $i$ ,  $2 \leq |S_i| \leq 10^5$
- 对每个合法的  $i$ ,  $S_i$  只包括小写英文字母
- 所有数据中  $|S_1| + |S_2| + \dots + |S_L|$  的和不超过  $10^7$

## 子任务 1 (25 分):

- $L \leq 10$
- 对每个合法的  $i$ ,  $|S_i| \leq 10$

## 子任务 2 (75 分):

- 无附加限制

## 样例数据

## 输入

```
2
4
aba
abc
bab
aac
3
aba
baab
abc
```

## 输出

```
1.1250000
0.0277778
```

## 样例解释

样例 1 解释: "aba"和"acc"是 Alice 造出来的, "abc"和"bab"是 Bob 造出来的。分数为:

- $SC_A = \frac{x_a}{fx_a^N} \cdot \frac{x_b}{fx_b^N} \cdot \frac{x_c}{fx_c^N} = \frac{2}{4^2} \cdot \frac{1}{1^2} \cdot \frac{1}{1^2} = \frac{1}{8}$
- $SC_B = \frac{x_a}{fx_a^M} \cdot \frac{x_b}{fx_b^M} \cdot \frac{x_c}{fx_c^M} = \frac{2}{2^2} \cdot \frac{2}{3^2} \cdot \frac{1}{1^2} = \frac{1}{9}$
- $\frac{SC_A}{SC_B} = \frac{1/8}{1/9} = 1.125$

## 时间限制

1.5 秒